

# Impacto de la pandemia Covid-19 en la cancelación de cirugías electivas en Barranquilla durante 2021

## Impact of the Covid-19 Pandemic on The Cancellation of Elective Surgeries in Barranquilla During 2021

Recibido: 18/06/2024

Aceptado: 21/04/2025

Brayan Domínguez Lozano<sup>1</sup>, Jireth Camargo Jiménez<sup>2</sup>,  
Luisa Moncada Guerra<sup>3</sup>, Angarita Johannys García<sup>4</sup>, Neifa Mantilla Tulena<sup>5</sup> y  
Martha Novo Fernández<sup>6</sup>

- <sup>1</sup> Docente del Programa de Instrumentación Quirúrgica, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Simón Bolívar. Máster en Salud Pública. brayan.dominguezl@unisimon.edu.co. <https://orcid.org/0000-0002-0158-7515>.
- <sup>2</sup> Estudiante del Programa de Instrumentación Quirúrgica, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Simón Bolívar. jireth.camargo@unisimon.edu.co.
- <sup>3</sup> Estudiante del Programa de Instrumentación Quirúrgica, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Simón Bolívar. luisa.moncada@unisimon.edu.co.
- <sup>4</sup> Estudiante del Programa de Instrumentación Quirúrgica, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Simón Bolívar. johannys.angarita@unisimon.edu.co.
- <sup>5</sup> Docente del Programa de Instrumentación Quirúrgica, Universidad Simón Bolívar. Máster en Educación. neifa.mantilla@unisimon.edu.co <https://orcid.org/0000-0003-2597-7320>.
- <sup>6</sup> Directora del Programa de Instrumentación Quirúrgica, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Simón Bolívar. Magíster en Auditoría en Servicios de Salud. martha.novoa@unisimon.edu.co, <https://orcid.org/0000-0002-7401-8321>.

DOI: <https://doi.org/10.18041/2390-0512/biociencias.1.13143>

### Resumen

**Introducción:** Este estudio se propone analizar la cancelación de cirugías programadas en una institución de salud en Barranquilla, Colombia, durante la pandemia de Covid-19, centrándose en factores relacionados con los pacientes, la institución y el personal médico. **Métodos:** Se utilizó un diseño de estudio descriptivo, retrospectivo y transversal. La muestra incluyó 3.288 cirugías programadas entre junio y diciembre de 2021. De las 63 que se cancelaron, en este estudio se incluyeron 55. Los datos secundarios se obtuvieron de registros quirúrgicos y bases de datos institucionales, los cuales se analizaron mediante Office Excel. **Resultados:** De las cirugías programadas, el 1,67 % se canceló, la mayoría (78,2 %) por causas atribuibles a los pacientes, como cambios en su estado de salud, inasistencias o no cumplimiento de instrucciones. La mayor proporción de cancelaciones se observó en octubre (23,6 %). **Conclusión:** La cancelación de cirugías estuvo principalmente relacionada con los pacientes, subrayando la importancia de mejorar la comunicación y preparación preoperatoria. Es importante educar a los pacientes sobre la importancia de seguir las instrucciones preoperatorias para minimizar cancelaciones, mejorar la calidad del servicio y reducir costos. Se recomienda un análisis detallado de las cancelaciones para implementar medidas correctivas específicas y efectivas.

**Palabras clave:** cirugía, evento adverso, factores, indicador de salud, Covid-19.

### Abstract

**Introduction:** Based on worldwide statistics and casuistry of complications and morbidity and mortality due to cancellation of surgical procedures as a consequence of the pandemic generated by Sars Cov2. The cancellation of scheduled surgeries at a health institution in Barranquilla, Colombia, has been identified as a growing problem, particularly during the COVID-19 pandemic. This study investigated the underlying causes of these cancellations, focusing on factors related to patients, the institution, and medical staff. The aim was to determine the main causes to propose strategies that reduce their frequency. **Methods:** A retrospective and cross-sectional descriptive design was used to analyze 3,288 surgeries scheduled between June and December 2021, of which 63 were canceled but 55 were included. Secondary data were obtained from surgical records and institutional databases and analyzed using Office Excel. **Results:** Of the scheduled surgeries, 1.67% were canceled, with the majority (78.2%) due to causes attributable to patients, such as changes in health status, no-shows, and non-compliance with preoperative instructions. The highest proportion of cancellations was observed in October (23.6%). **Conclusions:** Cancellations were mainly related to patients, highlighting the importance of improving communication and preoperative preparation. It is crucial to educate patients about the importance of following preoperative instructions to minimize cancellations, improve service quality, and reduce costs. A detailed analysis of cancellations is recommended to implement specific and effective corrective measures.

**Keywords:** Surgery, adverse event, factors, health indicator, COVID-19.

### Open Access



## Introducción

A finales de 2019 se dio a conocer un nuevo virus, que inicialmente se llamó 'Novel Coronavirus 2019-nCoV', causando una enfermedad infecciosa por el virus SARS-CoV, asociado a afecciones respiratorias. Las personas infectadas por este virus experimentan una enfermedad respiratoria de leve a moderada y pueden recuperarse sin requerir un tratamiento especial. Sin embargo, quienes padecen comorbilidades asociadas se ven afectadas gravemente, por lo que requieren atención médica. Entre estas, se incluyen las personas mayores, que adicionalmente pueden presentar enfermedades cardiovasculares, respiratorias crónicas, diabetes o cáncer, aumentando las posibilidades de mayor riesgo de morbilidad (1, 2). El modo de transmisión se puede dar mediante mecanismos, por aire, micro gotas o secreciones de infectados, que pueden entrar en contacto con la mucosa de ojos, nariz o boca, y por el contacto con superficies contaminadas.

En marzo de 2020 se declaró el Covid-19 como una pandemia mundial, que generó una crisis sin precedentes históricos, involucrando las diferentes aristas del mundo contemporáneo en lo económico, político, social y, obviamente, en la atención en salud. Se crearon nuevas medidas de prevención en las instituciones prestadoras de salud IPS para evitar los contagios en el personal de la institución y en los pacientes afiliados (3).

La prioridad era lograr una atención oportuna para disminuir el riesgo de mortalidad. Debido a las altas tasas de contagios, muchos servicios de las instituciones prestadoras de salud se vieron afectados, entre ellos el de cirugía (1), que se encarga de realizar los procedimientos quirúrgicos con estándares de calidad, permitiendo así el tratamiento oportuno a patologías y traumatismos. En Colombia, un indicador de calidad para el Sistema de Información de Salud es la proporción de cancelación de cirugías programadas (4).

Una intervención quirúrgica se puede cancelar por razones relacionadas con la institución o el paciente, como se describe a continuación:

- Institucionales. Inconvenientes en la esterilización, entidad promotora de salud (EPS), personal médico, disponibilidad de dispositivos biomédicos, falta de información en las historias clínicas, falta de camas quirúrgicas.
- Del paciente. Inasistencia, falta de ayuno, hipertensión arterial (HTA), dermatitis o infecciones cutáneas que ponen en riesgo la cirugía, adquisición de una virosis que impida su realización (5).

Durante la pandemia muchas cirugías programadas se cancelaron por diferentes razones, algunas relacionadas con este evento y otras no. En una perspectiva global, 28.404.603 cirugías fueron canceladas o pospuestas durante las doce semanas del pico de pandemia (6).

Las causas pueden variar de una institución hospitalaria a otra, cada una debe establecer el perfil de los factores asociados a la cancelación, con el fin de aplicar los correctivos pertinentes. Por esta razón se hizo una investigación para determinar las causas de la cancelación de cirugías en una institución prestadora de salud de Colombia en tiempos de la pandemia del Covid-19.

## Metodología

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, retrospectivo con corte transversal. La población la constituyen las cirugías programadas y canceladas en la institución objeto de estudio. En la investigación se incluyeron las cirugías programadas en una institución de salud de alta complejidad en Barranquilla (Colombia), entre junio y diciembre de 2021, constituidas por 3.288 cirugías programadas y 63 canceladas.

La fuente de datos de este trabajo de investigación es secundaria, a partir de la planeación quirúrgica diligenciada por el jefe del servicio de cirugía de la institución, con previa autorización. Se utilizaron variables sociodemográficas (género, edad y régimen de afiliación), factores atribuibles a la institución, a los pacientes y al personal de la salud, procedimiento quirúrgico, especialidad médico-quirúrgica, realización o cancelación del procedimiento en tiempos de Covid-19 durante 2021 y el motivo de la cancelación.

Se seleccionaron las cirugías canceladas, que se tabularon en el programa de Office Excel para obtener el promedio de las variables sociodemográficas: sexo, edad y sistema de aseguramiento del paciente. Se establecieron los porcentajes de las variables de interés, como especialidad médico-quirúrgica, horario, origen, destino, causa, origen de la causa y responsable de la cancelación.

Riesgo de la investigación. Este estudio no tiene riesgo, ya que se sustenta en bases de datos clínicas y sin contacto directo con los pacientes, teniendo en cuenta la Resolución 8430 de 1993.

Criterios de inclusión. Se incluyeron las cirugías programadas entre el primero de junio y el 31 de diciembre de 2021 en todas las especialidades médicas, para pacientes de todas las edades y aseguradoras.

Unidad de exclusión. Se excluyeron las cirugías a las que les faltaba alguna de las variables de estudio, las intervenciones en las cuales el paciente falleció y pacientes que fueron atendidos por urgencias.

## Resultados

A continuación, se presenta el análisis de los datos sobre la cancelación de cirugías programadas en tiempos de Covid-19, suministrados por una institución de salud de alta complejidad de Barranquilla. En el primer objetivo de esta investigación se encuentran las variables de la caracterización sociodemográfica de los pacientes, como género, edad y afiliación.

De los 3288 procedimientos programados, 63 se cancelaron, 55 de estas se incluyeron en el estudio. 43 (78,2 %) correspondían a mujeres y 12 (21,8 %) a hombres. Se programaron procedimientos quirúrgicos para personas entre 0 y 98 años, con un promedio de 52,4 años (SD 30,34). Del total de programaciones, se encontraron 8 aseguradoras para la afiliación de los pacientes. Se encontró que la aseguradora con mayor cantidad de pacientes era Mutual Ser, 31 (56,4 %) pacientes afiliados y con menor afiliación Coomeva, Gobernación del Atlántico y Salud Total con 1 (1,8 %) (tabla 1).

**Tabla 1.** Variables sociodemográficas

Variables sociodemográficas		
Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	43	78,2
Masculino	12	21,8
Total	55	100
Edad		
(0-9)	9	16,4
(10-19)	4	7,3
(20-29)	2	3,6
(30-39)	1	1,8
(40-49)	6	10,9
(50-59)	3	5,5
(60-69)	11	20
(70-79)	4	7,3
(80-89)	12	21,8
(90-98)	3	5,5
Total	55	100

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 2.** Aseguradora de los pacientes

Aseguradora	Frecuencia	Porcentaje
Cajacopi	7	12,7
Comparta	6	10,9
Coomeva	1	1,8
Coosalud	3	5,5
Gobernación del Atlántico	1	1,8
Mutual ser	31	56,4
Nueva EPS	5	9,1
Salud Total	1	1,8
Total	55	100

Fuente: elaboración propia.

Para el segundo objetivo se planteó establecer los factores atribuibles a los pacientes, a la institución y al personal de la salud en la cancelación de las cirugías programadas. Se estableció que el principal factor de cancelación se le atribuye al paciente, con 43 (78,2 %). Entre las causas más comunes estaban: cambios en estado de salud, inasistencia, incumplimiento de las instrucciones del anestesiólogo o cirujano y otras causas personales no institucionales ni médicas (tabla 2).

Cabe anotar que, según el Instituto Nacional de Salud, el segundo pico de la pandemia, más agresivo que el primero, se produjo entre diciembre de 2020 y enero de 2021, que también pudo ser un factor para la cancelación de cirugías, aumentando las comorbilidades de pacientes que requerían un procedimiento quirúrgico electivo y el consecuente deterioro de las finanzas del sector salud, aunado a las secuelas psicológicas y sociales en la comunidad, los pacientes y el equipo de salud. A continuación, se muestran los hallazgos del estudio relacionados con las causales de cancelación.

**Tabla 3.** Factores atribuibles a la cancelación de cirugías (Barranquilla 2021).

Factor de cancelación	Frecuencia	Porcentaje
Institución	6	10,9
Paciente	43	78,2
Personal	6	10,9
Total	55	100

Fuente: elaboración propia.

Por otra parte, los factores atribuibles a la institución fueron 6 (10,9 %), ya sea por falta de sangre o hemoderivados, por insuficiencia de insumos (farmacia, otros) o porque la programación no completó el proceso. Las que involucran al personal fueron 6 (10,9 %), en las que se encontraron diferencia de criterios en el manejo y evaluación de otra especialidad (tabla 2).

La tasa más alta de cancelación por mes se dio en octubre, con 13 (23,6 %), seguido de diciembre, con 12 (21,8 %), junio y agosto, con 10 (18,2) (tabla 3). Esto coincide con los picos más altos de mortalidad en Colombia por el coronavirus, primer pico de julio a agosto y segundo de diciembre 2020 a enero 2021.

**Tabla 4.** Cancelación de cirugía por mes (Barranquilla 2021).

Mes	Frecuencia	Porcentaje
Junio	10	18,2
Julio	5	9,1
Agosto	10	18,2
Septiembre	2	3,6
Octubre	13	23,6
Noviembre	3	5,5
Diciembre	12	21,8
Total	55	100

Fuente: elaboración propia.

Referente a las causas, no se encontraron datos en 41 (74,5 %) de las cirugías canceladas. Seguido por otros motivos, como hemoglobina baja y consulta por cirugía plástica, con 2 (3,6 %) datos, respectivamente. Finalmente, otras causas médicas como anticoagulada, diálisis, escabiosis en región umbilical, falta de anestesia, fiebre, glucosa alta, infección urinaria, paciente con hipertensión y proceso grupal tuvieron una sola incidencia (1,8 %). (tabla 4).

**Tabla 5.** Motivo de cancelación (Barranquilla 2021).

Motivo	Frecuencia	Porcentaje
Anticoagulada	1	1,8
Consulta por cirugía plástica	2	3,6
Diálisis	1	1,8
Escabiosis en región umbilical	1	1,8

Motivo	Frecuencia	Porcentaje
Falta de anestesia	1	1,8
Fiebre	1	1,8
Glucosa alta	1	1,8
Hemoglobina baja	2	3,6
Hipertensión	1	1,8
Infección urinaria	1	1,8
No hay dato	41	74,5
Paciente con hipertensión	1	1,8
Proceso gripal	1	1,8
Total	55	100

Fuente: elaboración propia.

La tasa de factores atribuibles por mes varía. En octubre existe mayor incidencia por causa del paciente, con 13 (30,20 %) y en julio y septiembre con 2 casos (4,70 %). Por su parte, los motivos atribuibles a la institución y al personal oscilan entre 0 (0 %) y 3 (50 %) por mes (tabla 5). Al finalizar la distribución del mes y los factores atribuibles se encontró una asociación estadísticamente significativa, lo cual evidencia que estas dos variables no son independientes (chi cuadrado=23,368;  $p<0.025$ ).

**Tabla 6.** Porcentaje de cancelación de cirugías atribuibles por mes (Barranquilla 2021).

Mes	Dato numérico	Institución	Paciente	Personal	Total	P valor
Junio	Frecuencia	0	7	3	10	0,025
	Porcentaje	0,00%	16,30%	50,00%	18,20%	
Julio	Frecuencia	3	2	0	5	
	Porcentaje	50,00%	4,70%	0,00%	9,10%	
Agosto	Frecuencia	2	7	1	10	
	Porcentaje	33,30%	16,30%	16,70%	18,20%	
Septiembre	Frecuencia	0	2	0	2	
	Porcentaje	0,00%	4,70%	0,00%	3,60%	
Octubre	Frecuencia	0	13	0	13	
	Porcentaje	0,00%	30,20%	0,00%	23,60%	
Noviembre	Frecuencia	0	3	0	3	
	Porcentaje	0,00%	7,00%	0,00%	5,50%	

Mes	Dato numérico	Institución	Paciente	Personal	Total	P valor
Diciembre	Frecuencia	1	9	2	12	0,025
	Porcentaje	16,70%	20,90%	33,30%	21,80%	
Total	Frecuencia	6	43	6	55	
	Porcentaje	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	

Fuente: elaboración propia.

Finalmente, se observó que las especialidades médico-quirúrgicas, como variable independiente, tienen una tasa de cancelación en la que la mayoría mantienen una frecuencia relativamente igual. La cirugía general es la que más cancelaciones presentó, con un total de 16 (29,10 %); seguida de ortopedia 15 (27,30 %), cirugía infantil y gineco-obstetricia, con 10 (18,20 %); neurocirugía, con 3 (5,50%), y por último, maxilofacial, con una (1,80 %). No obstante, al analizar la relación entre la especialidad médico-quirúrgica y los factores atribuibles, se encuentra que la especialidad con mayor incidencia de cancelación es ortopedia, con 14 (32,60 %) y se le atribuye al paciente (tabla 6). A partir de estos resultados, se estableció que estas variables son independientes, lo que significa que no están asociadas; por ende, no existe una relación entre una cancelación de cirugía por especialidad y factor atribuible. (chi cuadrado=17,395;  $p>0,066$ ).

**Tabla 7.** Porcentaje de cancelación de cirugía atribuible por especialidad (Barranquilla 2021)

Especialidad	Dato numérico	Institución	Paciente	Personal	Total	P valor
Cirugía General	Frecuencia	2	12	2	16	0,066
	Porcentaje	33,30%	27,90%	33,30%	29,10%	
Cirugía pediátrica	Frecuencia	1	6	3	10	
	Porcentaje	16,70%	14,00%	50,00%	18,20%	
Gineco-Obstetricia	Frecuencia	0	9	1	10	
	Porcentaje	0,00%	20,90%	16,70%	18,20%	
Maxilofacial	Frecuencia	0	1	0	1	
	Porcentaje	0,00%	2,30%	0,00%	1,80%	
Neurocirugía	Frecuencia	2	1	0	3	
	Porcentaje	33,30%	2,30%	0,00%	5,50%	
Ortopedia	Frecuencia	1	14	0	15	
	Porcentaje	16,70%	32,60%	0,00%	27,30%	



Especialidad	Dato numérico	Institución	Paciente	Personal	Total	P valor
Total	Frecuencia	6	43	6	55	0,066
	Porcentaje	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	

Fuente: elaboración propia.

## Discusión

La cancelación de cirugía es un indicador de calidad porque representa medidas de las que se obtiene información relevante sobre distintos atributos y dimensiones del estado de salud y del desempeño del sistema de salud, que vistos en conjunto intentan reflejar la situación sanitaria de una población (7) y sirven para vigilar y controlar la eficiencia, eficacia y oportunidad de los servicios de salud. Además, es una fuente de fortalecimiento financiero en las instituciones de salud, sin dejar de lado el objeto principal, que es ofrecer una atención oportuna y pertinente, y mejorar la calidad de vida de los pacientes que ameritan un procedimiento quirúrgico.

Igualmente, la cancelación de cirugías programadas es un evento de interés para analizar. Se requiere establecer un indicador que permita conocer la dimensión del problema y establecer acciones de mejora que permitan disminuirlo o evitarlo (8).

Una investigación realizada en Barranquilla en 2016 y publicada en 2020 menciona un estudio realizado en el Centro Médico de Atención, cuya mayor causa de cancelación fue la selección o preparación incorrecta del paciente, con 27,1 %. En 2013 se canceló el 7,6 % de los casos y las tres causas más comunes se relacionaron con pacientes, instalaciones y tratamiento inadecuado (9). En comparación con este trabajo de investigación, la preparación incorrecta dio lugar a la cancelación del 1,67 % de los casos. Las cancelaciones que se le atribuyen al paciente tienen que ver con cambios en su estado de salud, inasistencia, incumplimiento de las instrucciones del anestesista o cirujano y otras causas no institucionales o médicas.

En relación con los motivos médicos para la cancelación de cirugías, se encontró que la cirugía plástica y la hemoglobina baja representaron cada una un 3,6 %. Un estudio realizado en una institución de salud de alta complejidad en Bucaramanga (2019) muestra como motivos de cancelación propias del paciente (27 %), la inasistencia y el disentimiento con un 5,1 % cada uno (10).

Los meses con mayor proporción de cancelaciones de cirugías fueron octubre (23,6 %) y diciembre (21,8 %), con un factor atribuible al paciente. En comparación con Bucaramanga, en el que los meses con mayor proporción de cancelación fueron marzo (12 %), seguido de mayo

y noviembre 10 % (10). Con respecto a diciembre, se cree que los pacientes no quieren tener cuidados posoperatorios en estas fechas o no tienen acompañantes para las cirugías.

Los servicios médico-quirúrgicos con mayor proporción de cancelación fueron cirugía general (29,1 %), ortopedia (27,3 %), cirugía pediátrica (18,2 %) y gineco-obstetricia (18,2 %). Si se compara con el estudio realizado en la ciudad de Bucaramanga, existe cierta similitud, La especialidad de ortopedia tuvo la mayor proporción de cancelación (22,1 %), seguida de cirugía general (14,1 %), cirugía pediátrica (9,7 %), cirugía de cabeza y cuello (7,5 %) (10).

Por último, se identificó que no existe una asociación estadística significativa entre la especialidad y los factores atribuibles a la cancelación ( $p > 0.066$ ). Esto indica que, aunque ciertas especialidades presentan más cancelaciones, los motivos no están necesariamente vinculados a la especialidad en sí, sino que podrían estar relacionados con otros factores transversales, afectando de manera similar a las diferentes áreas quirúrgicas, independientemente de su complejidad o demanda. Factores como la disponibilidad y preparación de los pacientes, los ajustes en la programación, los imprevistos logísticos o la coordinación de los equipos médicos podrían influir, de manera generalizada, en las cancelaciones, sin una relación directa con la especialidad.

## Conclusiones

La tasa de cancelación de cirugías en tiempos de covid-19 en la institución prestadora de servicios de salud en el año 2021 fue de 1,67 %.

Existen diversos factores que inciden y se pueden intervenir, como los que se describen a continuación.

Educar a los pacientes para que se tomen las medidas necesarias y se busque disminuir la tasa de cancelación (indicador de calidad) en la institución.

Mejorar la calidad de la prestación del servicio, las labores administrativas y reducir costos.

Esto último tiene un gran impacto, considerando que la falta de información sobre las causas de cancelación dificulta la identificación de los problemas y la implementación de medidas correctivas necesarias y efectivas. Es un aspecto administrativo que se puede subsanar para evitar o minimizar las posibles causas que sean de resorte institucional o del equipo de salud.

La falta de información puede indicar varios aspectos. Primero, es posible que exista deficiencia en los procesos de registro y documentación de los motivos de cancelación quirúrgica. Esto podría deberse a falta de capacitación del personal, formularios incompletos o confusos,

o simplemente una cultura organizacional que no prioriza el registro meticuloso de esta información. Segundo, también puede ser que los motivos sean muy complicados o tiene más de un factor y es difícil clasificarlos y registrarlos de manera precisa. Adicionalmente, es posible que el personal no le dé importancia al registro de esta información, lo cual evidencia falta de capacitación o compromiso.

Es importante mencionar que este tipo de estudios se han realizado con anterioridad; no obstante, no se había realizado durante de la pandemia del Covid-19, lo que puede resultar de interés colectivo.

## Declaración de Conflicto de Intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de interés.

## Referencias

1. Ambuludi NMJ, Cevallos Álvarez JJ, Suconota Pintado AL. Factores que contribuyen a la disminución de intervenciones quirúrgicas en hospital local durante pandemia Covid-19. Polo de conocimiento [Internet]. 2022; Vol. 7(No 8):1220–34. Disponible en <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/4449/10598>.
2. Información básica sobre la Covid-19 [Internet]. Who.int. [citado el 21 de agosto de 2024]. Disponible en <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-covid-19>.
3. Klappenbach R, Ciapponi A, Pichon-Riviere A, Augustovski F, García Martí S, Alcaraz A, Bardach A. Restricción de procedimientos quirúrgicos y/o diagnósticos electivos durante la pandemia Covid-19. Documentos de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, Informe de Respuesta Rápida N° 768, Buenos Aires, Argentina. 30 Abril 2020. ISSN 1668-2793. Disponible en [www.iecs.org.ar](http://www.iecs.org.ar).
4. De A. Fichas técnicas de Indicadores de Calidad Resolución 0256 de 2016 Oficina de Calidad [Internet]. Gov.co. [citado el 21 de agosto de 2024]. Disponible en <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/fichas-tecnicas-indicadores-resolucion-0256-2016.pdf>.
5. Ordosgoitia O, Ramírez Ruiz P. Intervención de la cancelación de cirugías programadas en una institución de alta complejidad en la ciudad de Medellín [Tesis de Especialista en Administración en Salud, Internet]. Medellín: Universidad de Antioquia, Facultad Nacional de Salud Pública Héctor Abad Gómez; 2020 [citado 2025 oct 9]. Disponible en: <https://repositorio.udea.edu.co/>.

6. CovidSurg Collaborative. Elective surgery cancellations due to the Covid-19 pandemic: global predictive modelling to inform surgical recovery plans. *British Journal of Surgery*. 2020 Oct;107(11):1440-1449. doi: 10.1002/bjs.11746.
7. Quiroga VF. Desarrollo de un modelo de programación de cirugía que permita definir políticas de operación para la optimización de los quirófanos. [Medellín]: Universidad de Antioquia; 2019.
8. Carrillo González S, Lorduy Gomez J, Castro Bocanegra V, Quintana Salcedo Á, Muñoz Baldiris R, Ramos Herrera M (2024). Factores que influyen en la cancelación de cirugías programadas. *Revista Repertorio de Medicina y Cirugía*, 33(1), 27–32. <https://doi.org/10.31260/RepertMedCir.01217372.1392>.
9. Hernández Rubiano Y. Caracterización de las cancelaciones de cirugías en una institución de salud de alta complejidad en la ciudad de Bucaramanga, durante el año 2019. [Internet]. Bucaramanga, Colombia.
10. Díaz Vizcay RM et al. Resultados de la cirugía ginecológica de la unidad de cirugía mayor ambulatoria de un hospital comarcal, Nure Inv. 18(114).